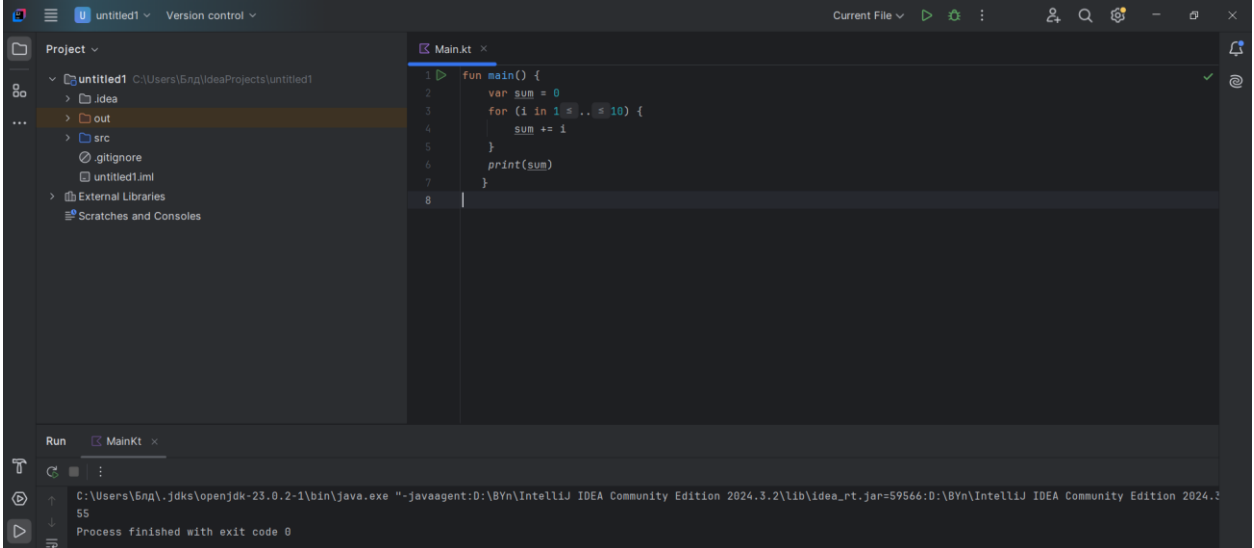


№1 Вывод чисел от 1 до 10: Напишите программу, которая выводит числа от 1 до 10.

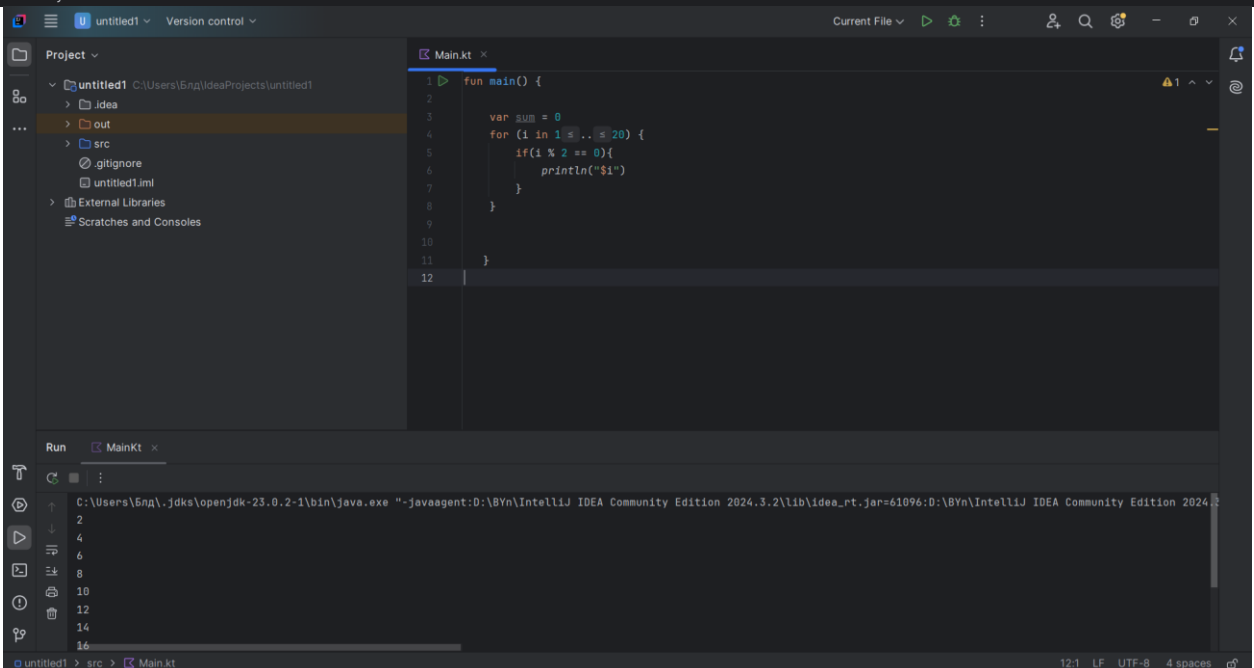
```
fun main() {  
    var sum = 0  
    for (i in 1..10) {  
        sum += i  
    }  
    print(sum)  
}
```



The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface. The 'Project' view on the left shows the file structure. The 'Main.kt' file is open in the editor, displaying the Kotlin code for task №1. The 'Run' button is highlighted, and the 'Run' window at the bottom shows the command executed and the message 'Process finished with exit code 0'.

№2 Вывод четных чисел от 1 до 20: Напишите программу, которая выводит все четные числа от 1 до 20.

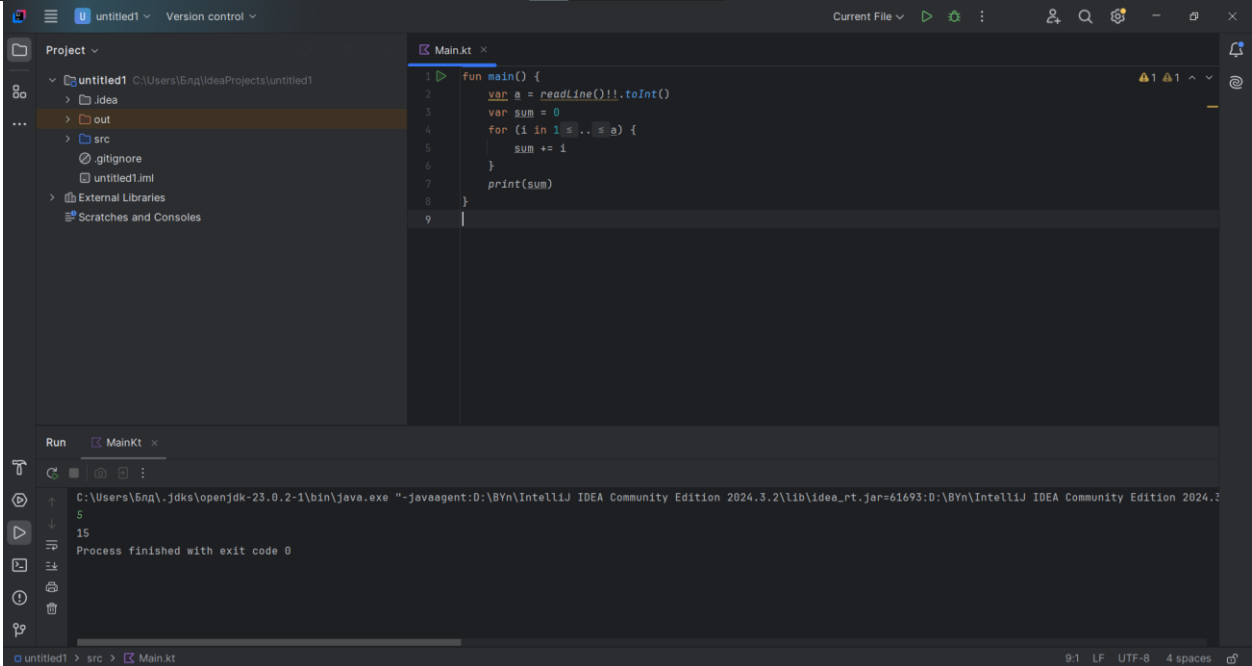
```
fun main() {  
    var sum = 0  
    for (i in 1..20) {  
        if (i % 2 == 0) {  
            println("$i")  
        }  
    }  
}
```



The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface. The 'Project' view on the left shows the file structure. The 'Main.kt' file is open in the editor, displaying the Kotlin code for task №2. The 'Run' button is highlighted, and the 'Run' window at the bottom shows the command executed and the message 'Process finished with exit code 0'.

№3 Сумма чисел от 1 до N: Пользователь вводит число N, программа суммирует все числа от 1 до N и выводит результат.

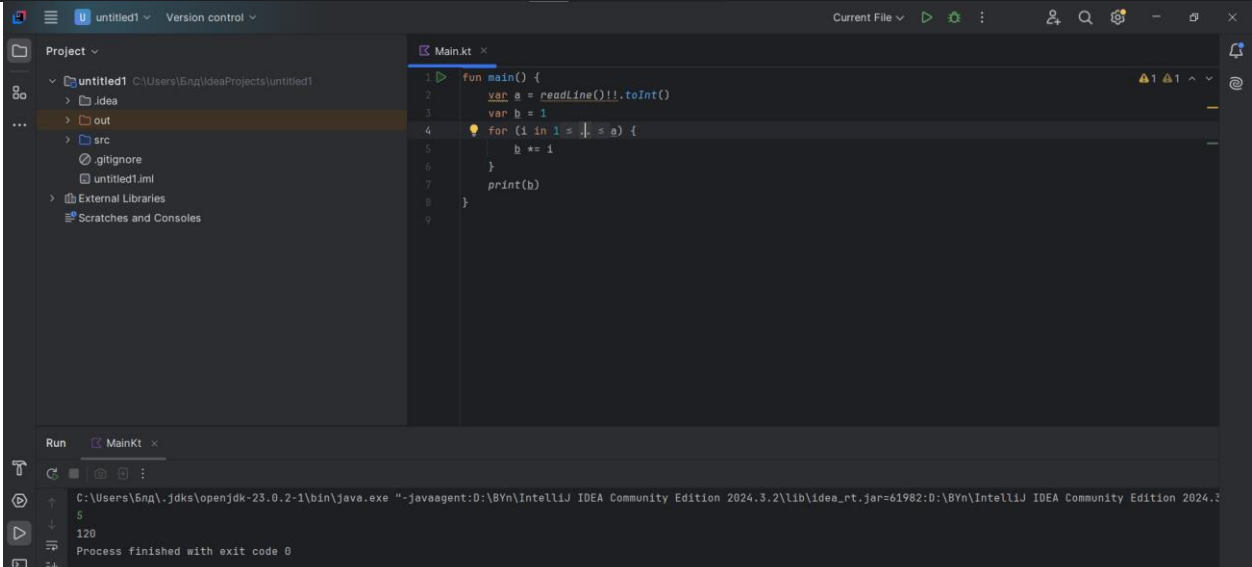
```
fun main() {
    var a = readLine()!!.toInt()
    var sum = 0
    for (i in 1..a) {
        sum += i
    }
    print(sum)
}
```



The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface. The top editor displays the Kotlin code for calculating the sum of numbers from 1 to N. The left sidebar shows the project structure with 'untitled1' and its subdirectories. The bottom panel shows the 'Run' tab with the command line and the output '15', indicating the program executed successfully with exit code 0.

№4 Факториал числа: Напишите программу, которая вычисляет факториал введенного пользователем числа.

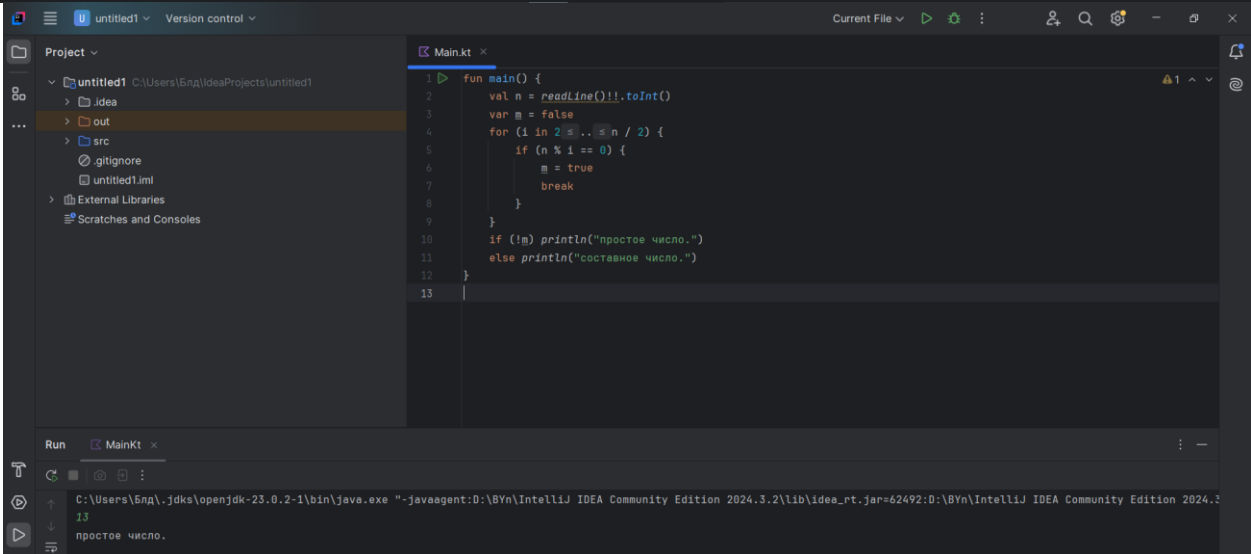
```
fun main() {
    var a = readLine()!!.toInt()
    var b = 1
    for (i in 1..a) {
        b *= i
    }
    print(b)
}
```



The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface. The top editor displays the Kotlin code for calculating the factorial of a number. The left sidebar shows the project structure. The bottom panel shows the 'Run' tab with the command line and the output '120', indicating the program executed successfully with exit code 0.

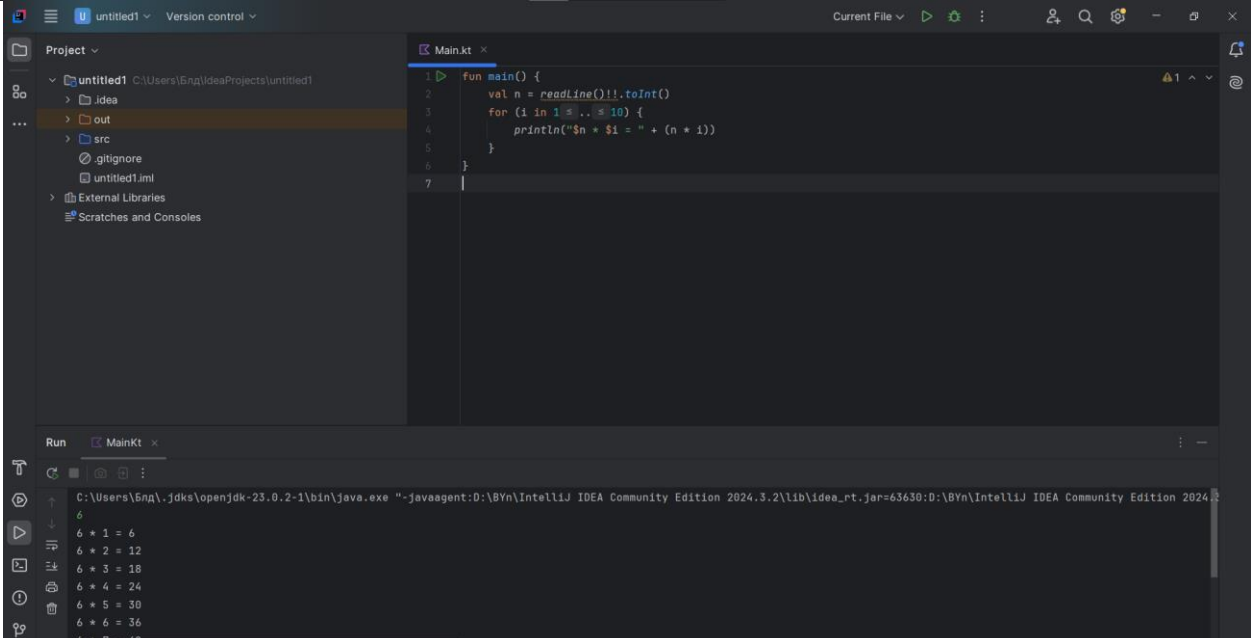
№ 5 Проверка числа на простоту: Пользователь вводит число, программа определяет, является ли оно простым

```
fun main() {
    val n = readLine()!!.toInt()
    var m = false
    for (i in 2..n / 2) {
        if (n % i == 0) {
            m = true
            break
        }
    }
    if (!m) println("простое число.")
    else println("составное число.")
}
```



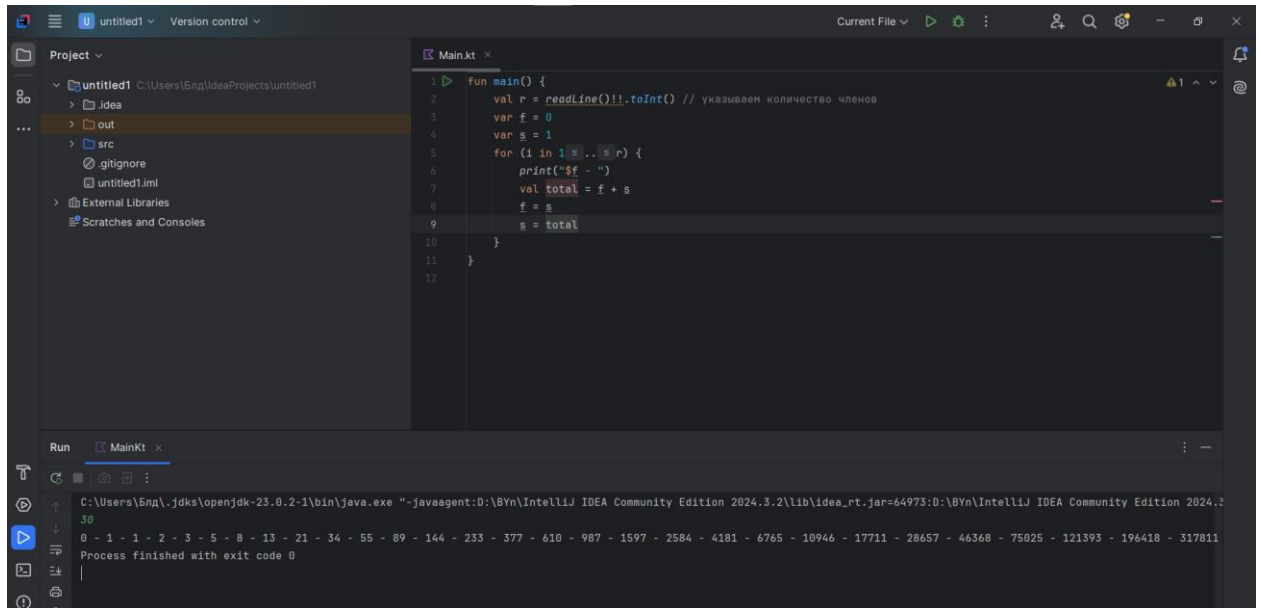
№ 6 Вывод таблицы умножения: Напишите программу, которая выводит таблицу умножения от 1 до 10

```
fun main() {
    val n = readLine()!!.toInt()
    for (i in 1..10) {
        println("$n * $i = " + (n * i))
    }
}
```



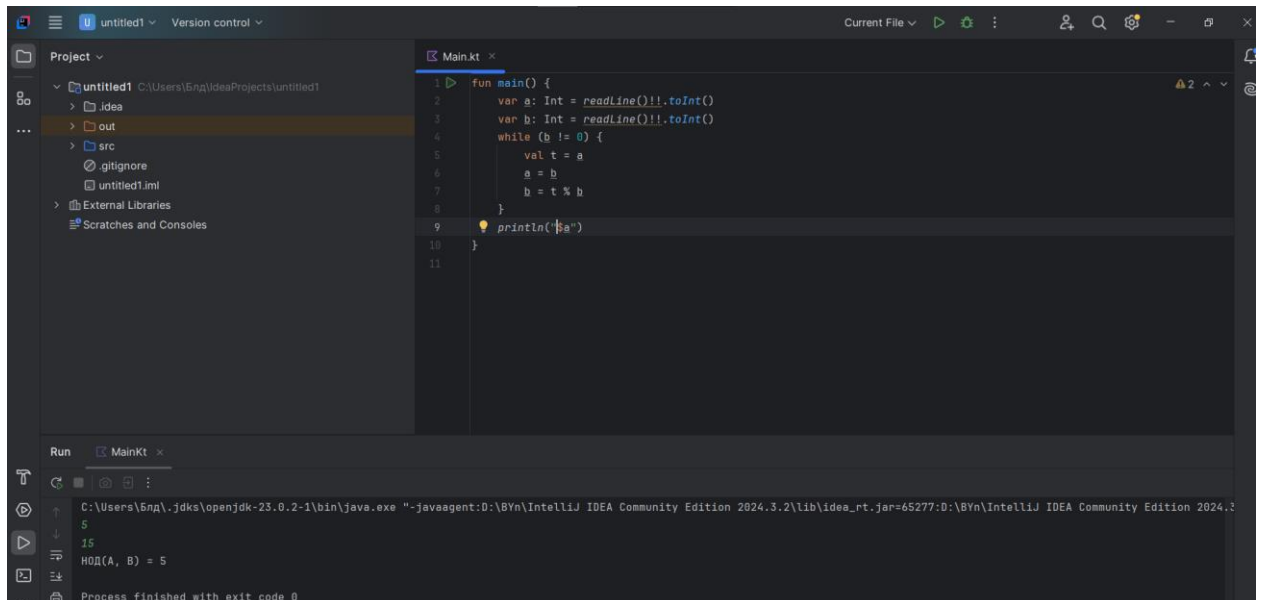
№ 7 Фибоначчи: Сгенерируйте первые N чисел Фибоначчи (где N вводит пользователь).

```
fun main() {  
    val r = readLine()!!.toInt() // указываем количество членов  
    var f = 0  
    var s = 1  
    for (i in 1..r) {  
        print("$f - ")  
        val total = f + s  
        f = s  
        s = total  
    }  
}
```

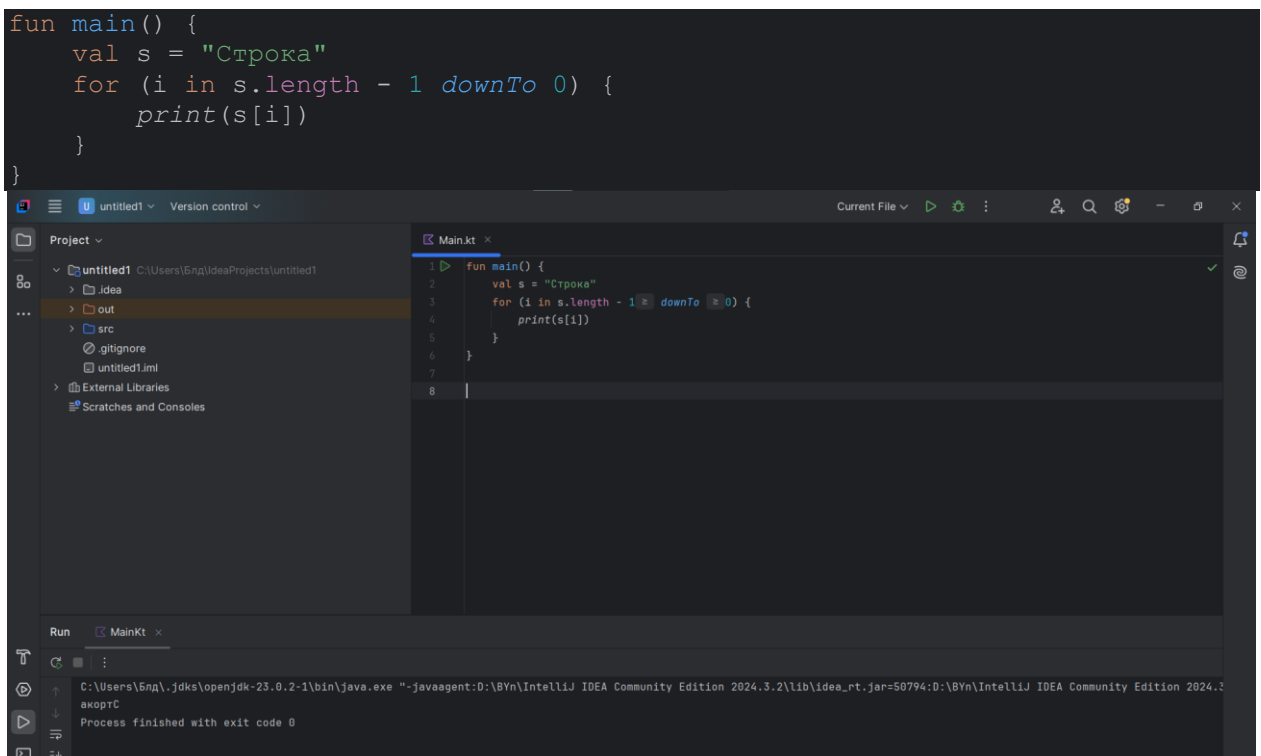


№8 Наибольший общий делитель (НОД): Напишите программу, которая находит НОД двух введенных чисел с использованием алгоритма Евклида.

```
fun main() {  
    var a: Int = readLine()!!.toInt()  
    var b: Int = readLine()!!.toInt()  
    while (b != 0) {  
        val t = a  
        a = b  
        b = t % b  
    }  
    println("НОД(A, B) = $a")  
}
```

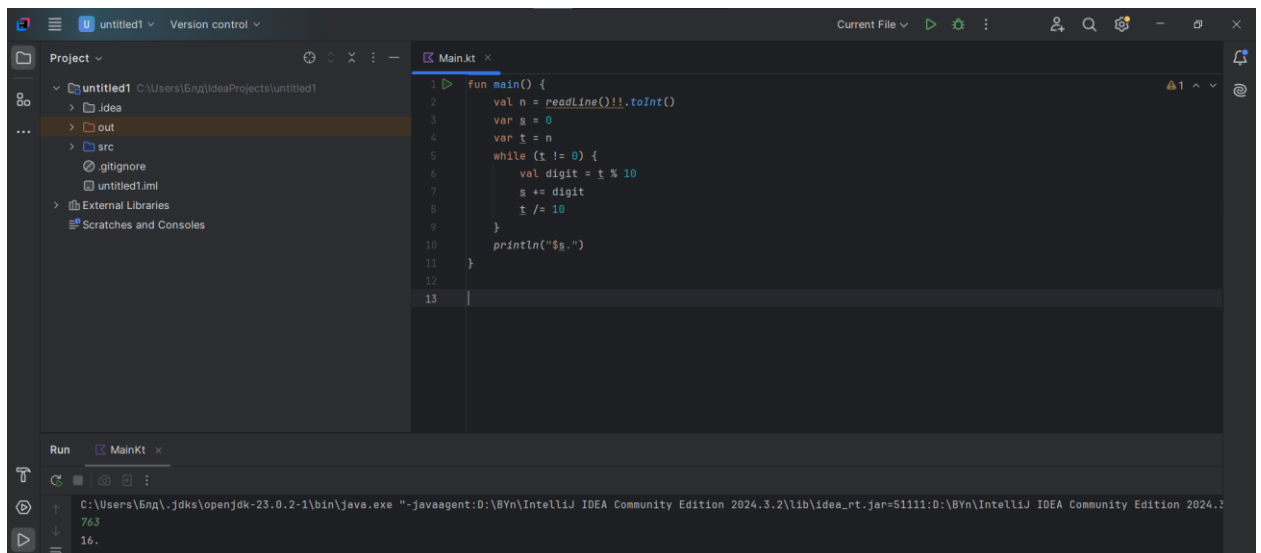


№9 Обратный порядок: Пользователь вводит строку, и программа выводит ее в обратном порядке



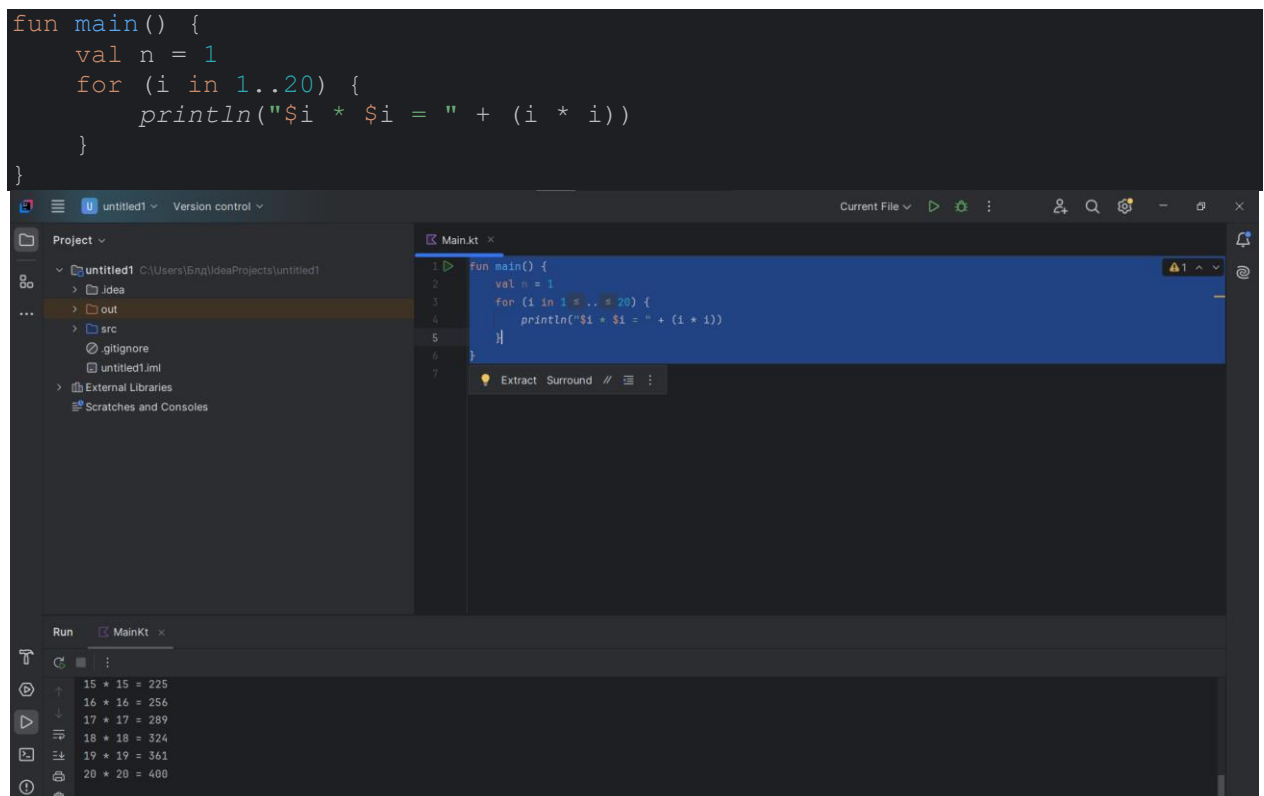
№10





№11, №12 —

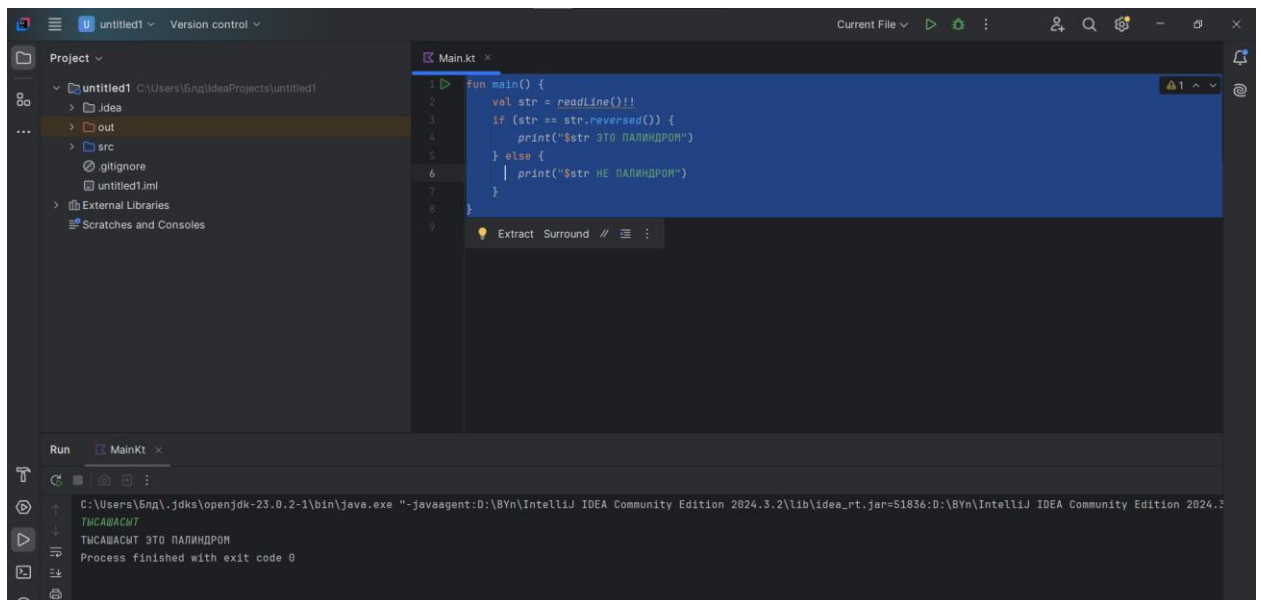
№13 .Таблица квадратов: Выведите таблицу квадратов чисел от 1 до 20.



№14—

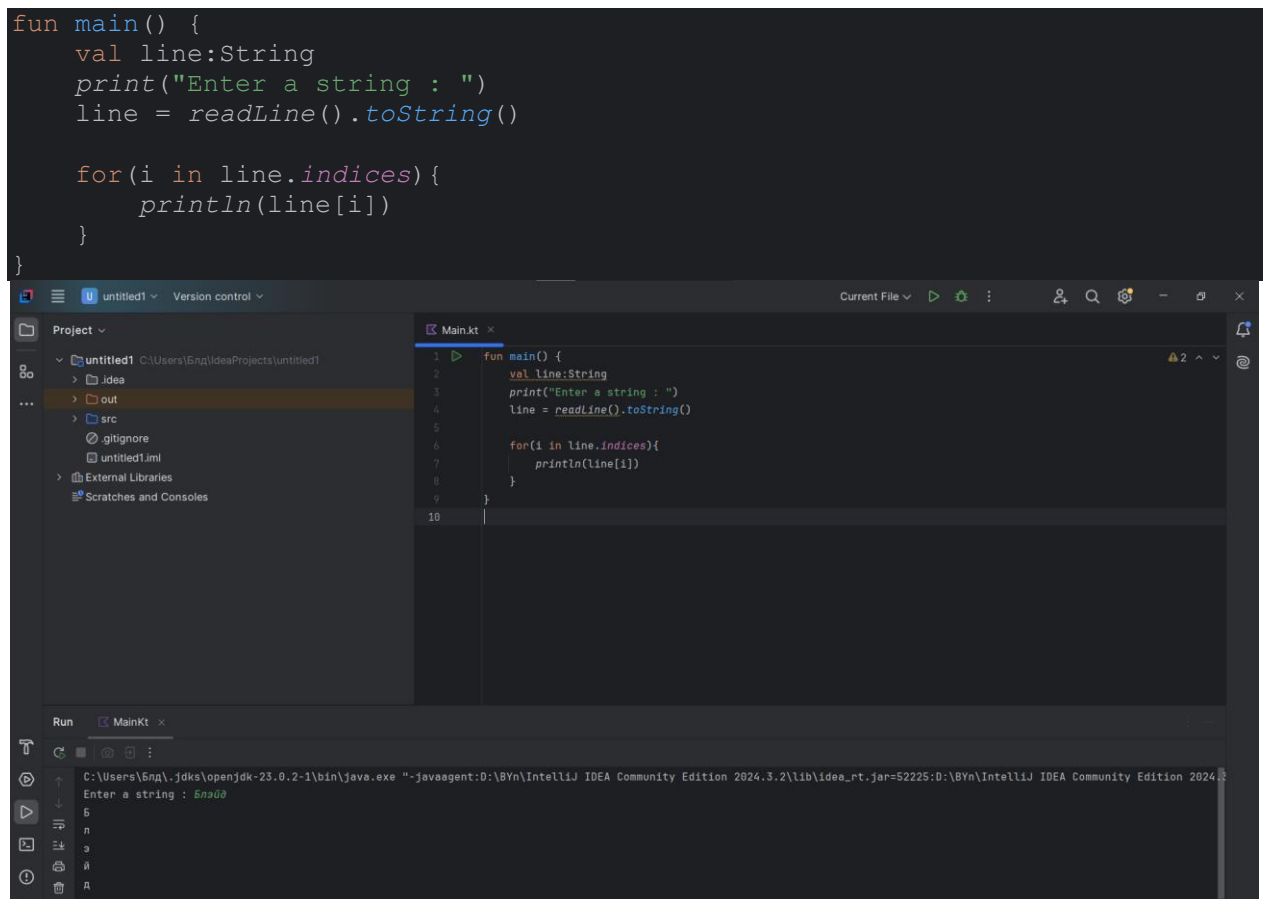
№15 Проверка палиндрома: Пользователь вводит строку, и программа проверяет, является ли она палиндромом



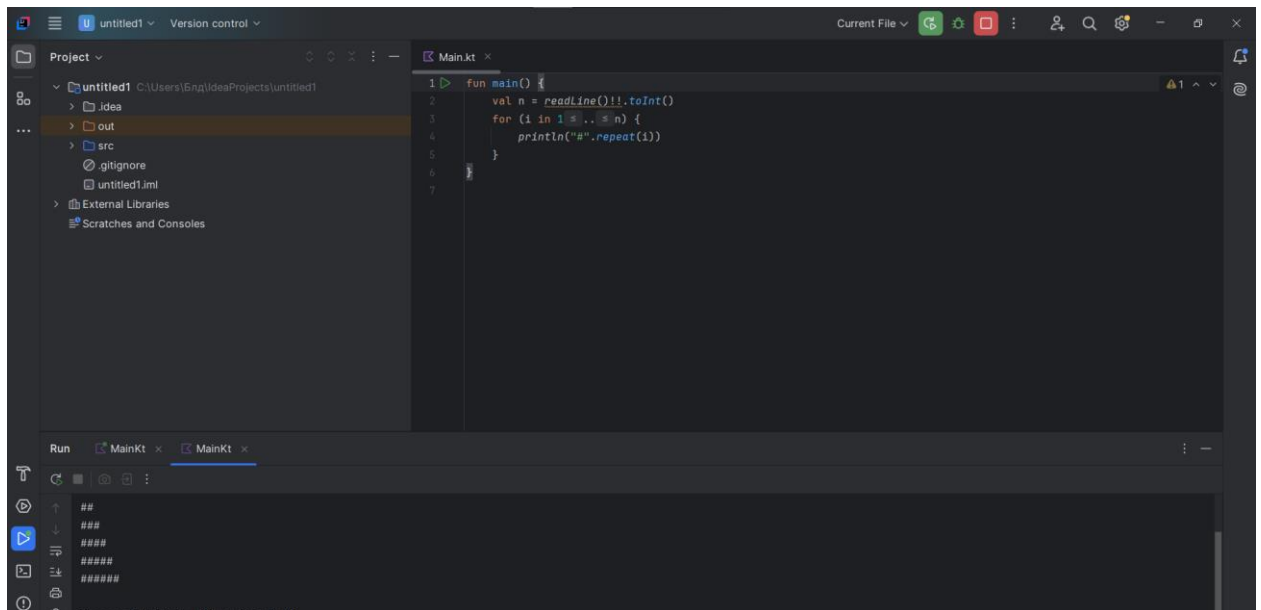


№16 –

№17 Вывод символов: Напишите программу, которая выводит символы строки по одному, используя циклы.

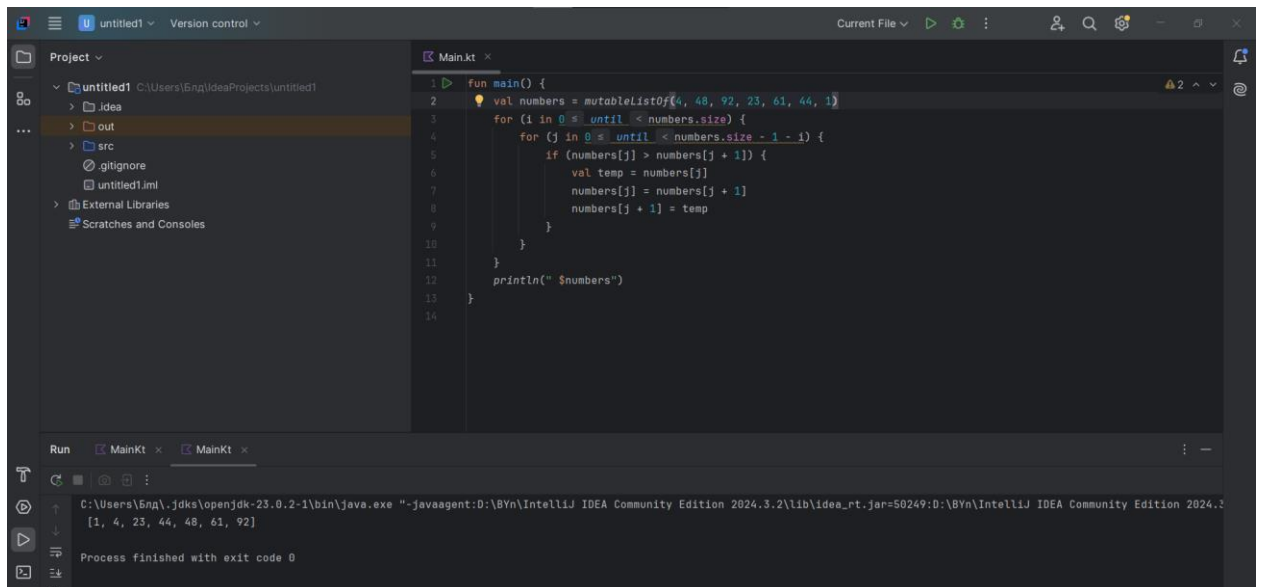


№18 .Задача на лестницу: Напишите программу, которая выводит лестницу из символа "#" высотой N, где N задает пользователь.



```
fun main() {
    val n = readLine()!!.toInt()
    for (i in 1..n) {
        println("#".repeat(i))
    }
}
```

№19 Сортировка списка: Используя цикл, напишите простую сортировку для двухзначных чисел в массиве.



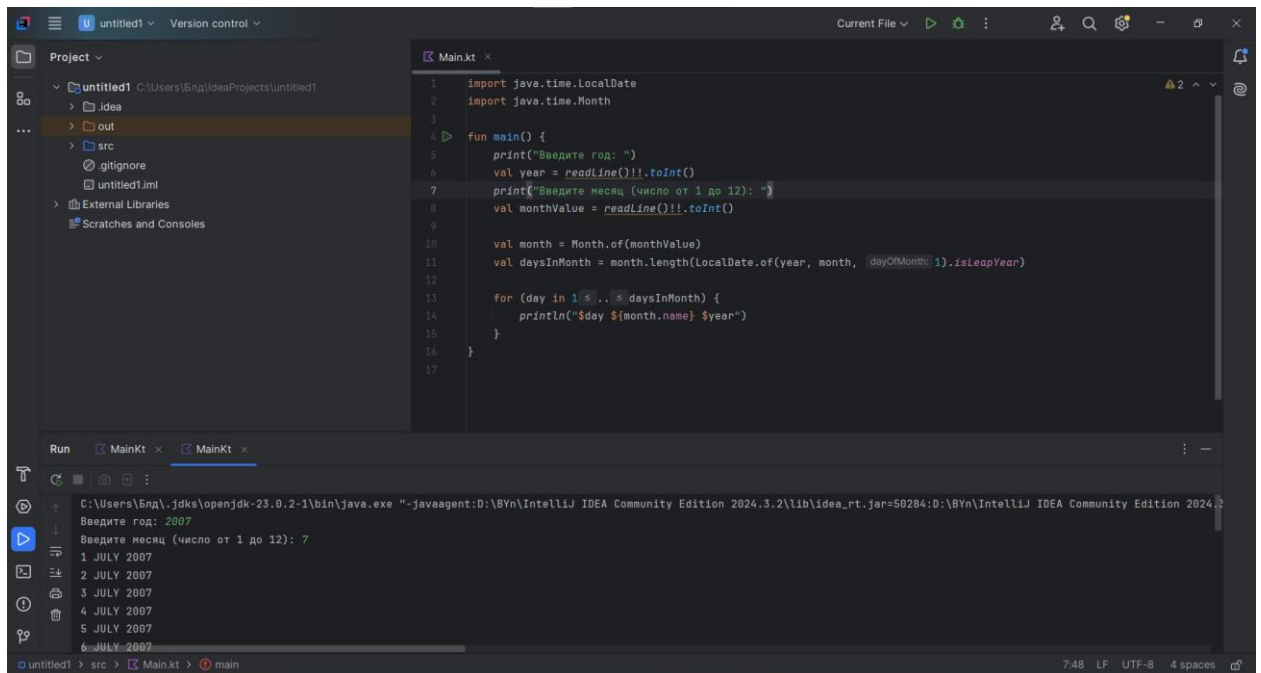
```
fun main() {
    val numbers = mutableListOf(41, 48, 92, 23, 61, 44, 12)
    for (i in 0 until numbers.size) {
        for (j in 0 until numbers.size - 1 - i) {
            if (numbers[j] > numbers[j + 1]) {
                val temp = numbers[j]
                numbers[j] = numbers[j + 1]
                numbers[j + 1] = temp
            }
        }
    }
}
```



```
println(" $numbers")
}
```

20-

21 Угадай число: Напишите игру, в которой пользователь должен угадать случайное число от 1 до 100.



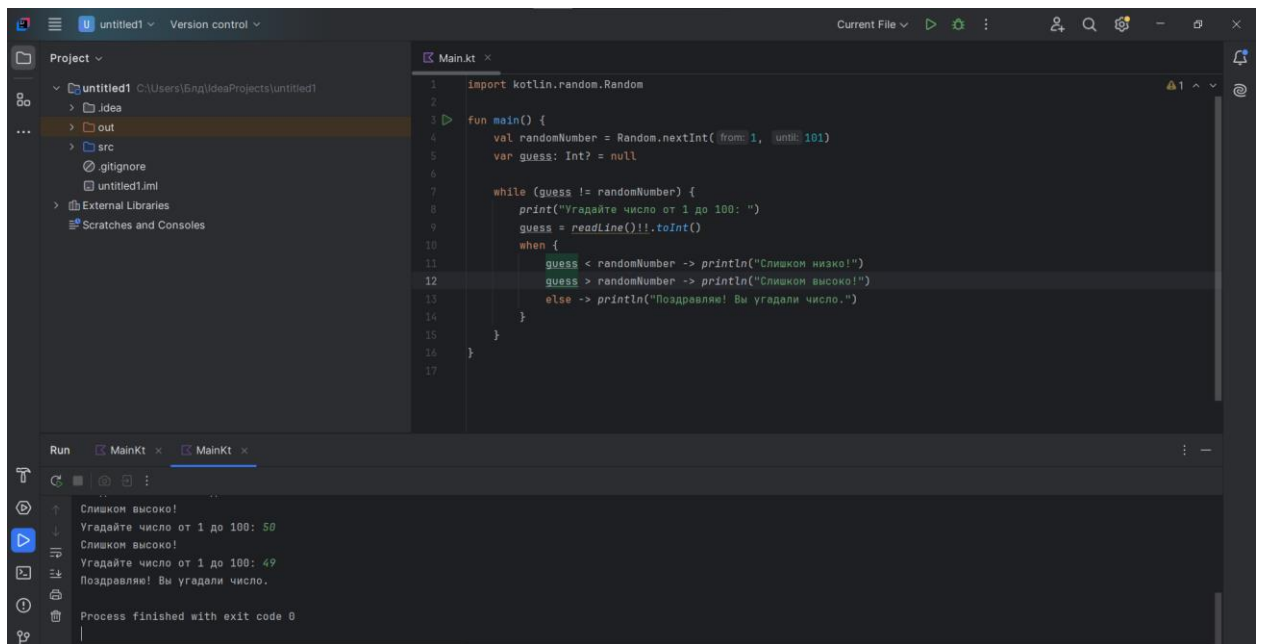
```
import java.time.LocalDate
import java.time.Month

fun main() {
    print("Введите год: ")
    val year = readLine()!!.toInt()
    print("Введите месяц (число от 1 до 12): ")
    val monthValue = readLine()!!.toInt()

    val month = Month.of(monthValue)
    val daysInMonth = month.length(LocalDate.of(year, month, 1).isLeapYear)

    for (day in 1..daysInMonth) {
        println("$day ${month.name} $year")
    }
}
```

22 Угадай число: Напишите игру, в которой пользователь должен угадать случайное число от 1 до 100.



```

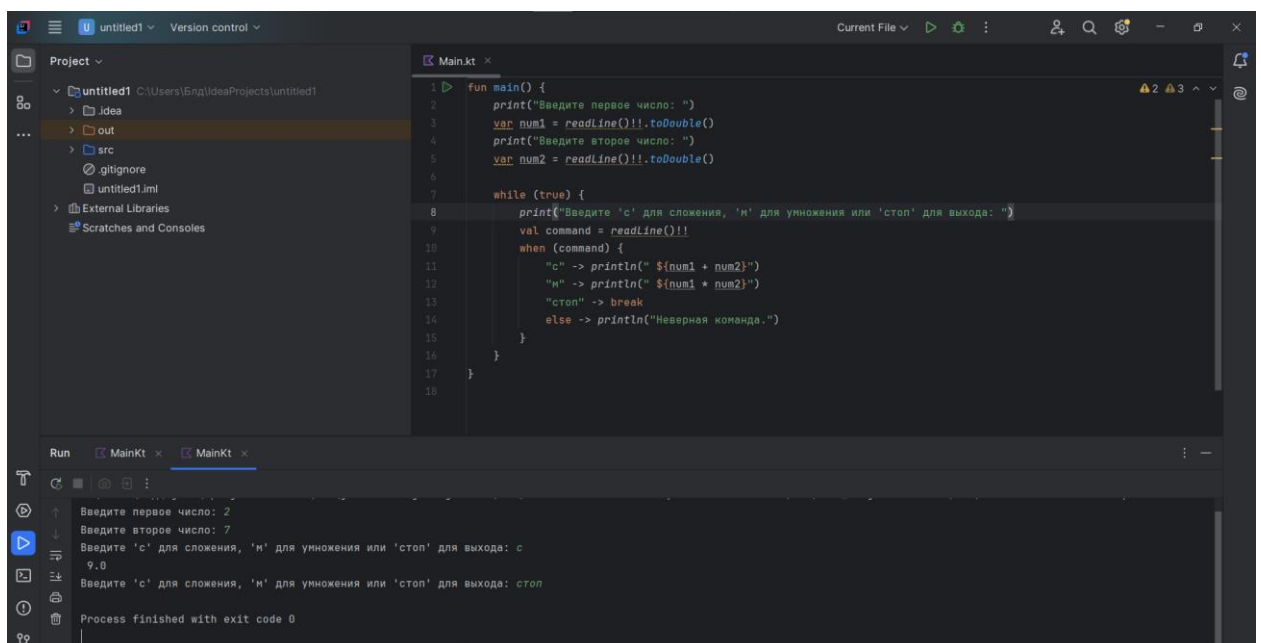
import kotlin.random.Random

fun main() {
    val randomNumber = Random.nextInt(1, 101)
    var guess: Int? = null

    while (guess != randomNumber) {
        print("Угадайте число от 1 до 100: ")
        guess = readLine()!!.toInt()
        when {
            guess < randomNumber -> println("Слишком низко!")
            guess > randomNumber -> println("Слишком высоко!")
            else -> println("Поздравляю! Вы угадали число.")
        }
    }
}

```

23. Сложение и умножение: Напишите программу, которая запрашивает у пользователя две цифры и повторяет сложение или умножение, до тех пор, пока пользователь не введет "стоп"



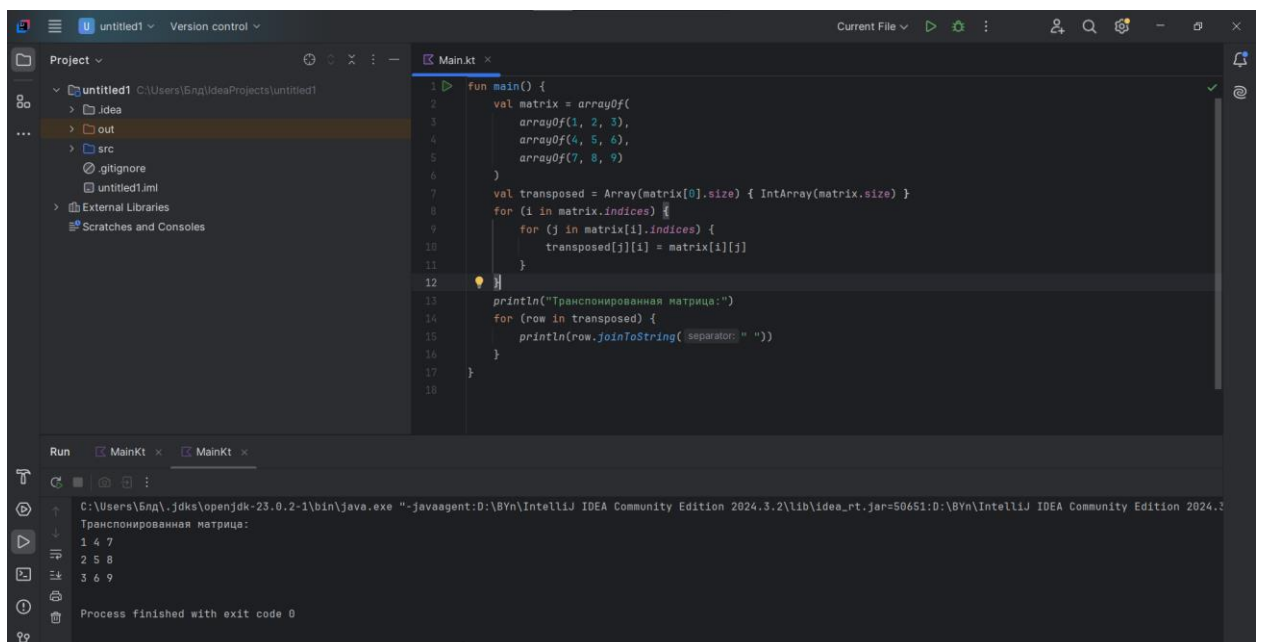
```

fun main() {
    print("Введите первое число: ")
    var num1 = readLine()!!.toDouble()
    print("Введите второе число: ")
    var num2 = readLine()!!.toDouble()

    while (true) {
        print("Введите 'с' для сложения, 'м' для умножения или 'стоп' для
выхода: ")
        val command = readLine()!!
        when (command) {
            "с" -> println(" ${num1 + num2}")
            "м" -> println(" ${num1 * num2}")
            "стоп" -> break
            else -> println("Неверная команда.")
        }
    }
}

```

24 Транспонирование матрицы: Напишите программу, которая транспонирует матрицу (двумерный массив).

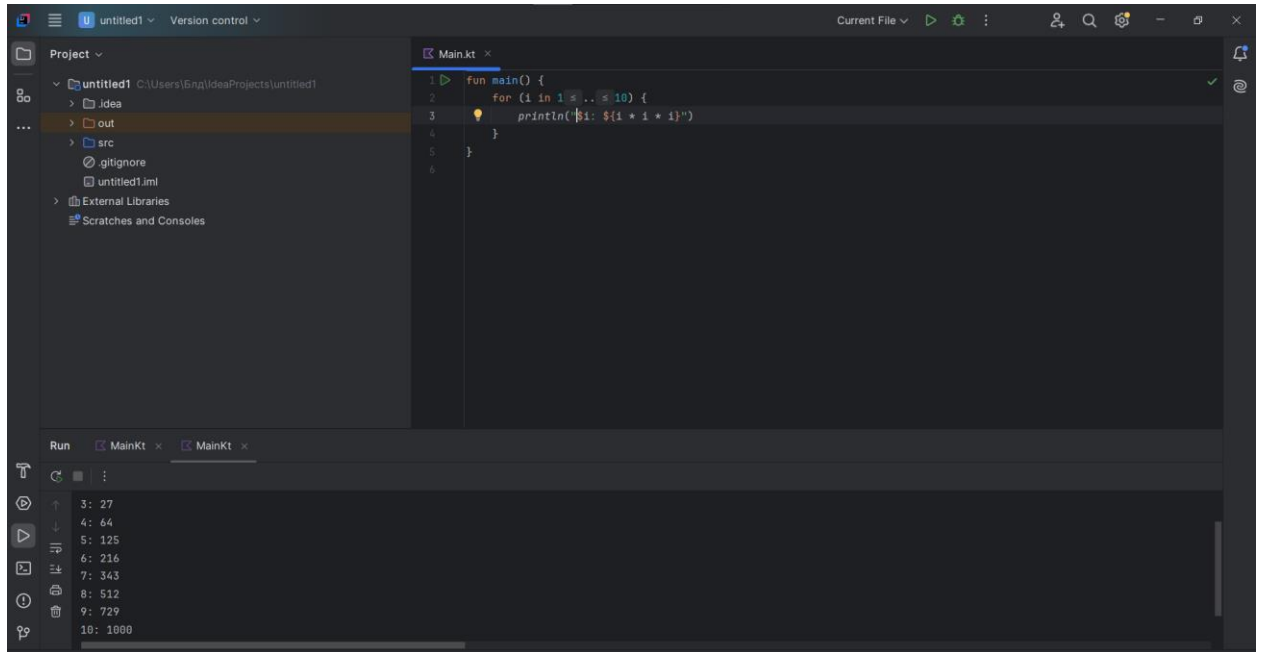


```

fun main() {
    val matrix = arrayOf(
        arrayOf(1, 2, 3),
        arrayOf(4, 5, 6),
        arrayOf(7, 8, 9)
    )
    val transposed = Array(matrix[0].size) { IntArray(matrix.size) }
    for (i in matrix.indices) {
        for (j in matrix[i].indices) {
            transposed[j][i] = matrix[i][j]
        }
    }
    println("Транспонированная матрица:")
    for (row in transposed) {
        println(row.joinToString(" "))
    }
}

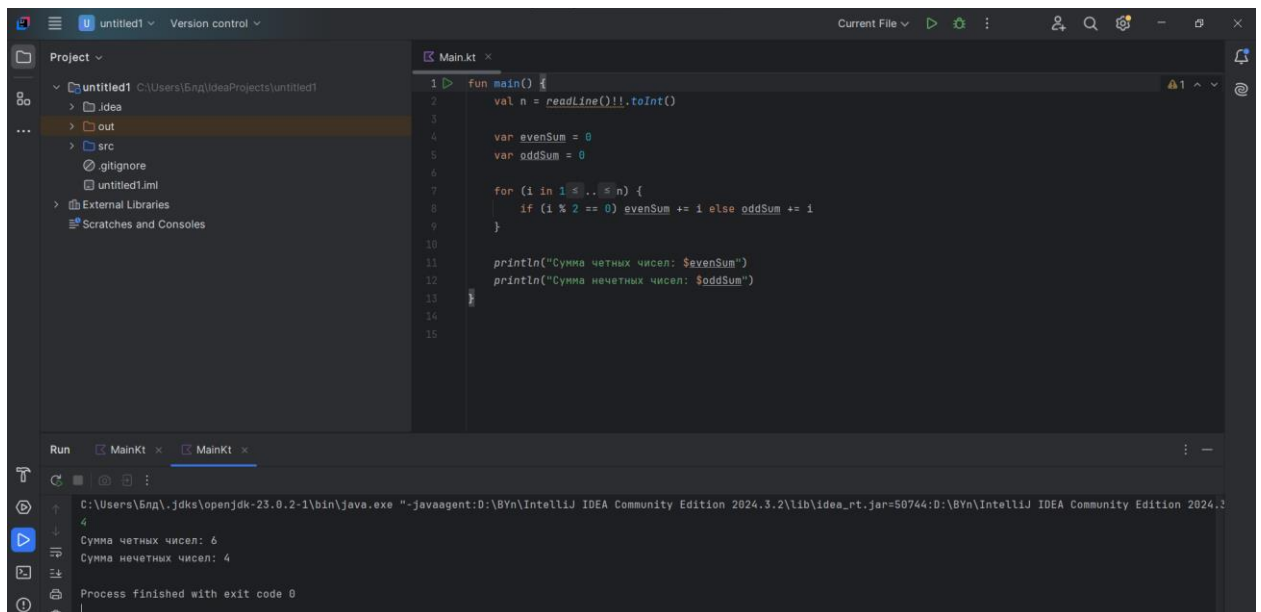
```

25 .Кубы чисел: Выведите кубы чисел от 1 до 10.



```
fun main() {  
    for (i in 1..10) {  
        println("i: ${i * i * i}")  
    }  
}
```

26 .Сумма четных и нечетных чисел: Пользователь вводит N, программа считает сумму четных и нечетных чисел от 1 до N.



```
fun main() {  
    val n = readLine()!!.toInt()  
  
    var evenSum = 0  
    var oddSum = 0  
  
    for (i in 1..n) {  
        if (i % 2 == 0) evenSum += i else oddSum += i  
    }  
}
```

```
println("Сумма четных чисел: $evenSum")
println("Сумма нечетных чисел: $oddSum")
}
```

27. Печать числа "пирамида": Напишите программу, которая выводит "пирамиду" из чисел от 1 до N.

```
1 fun main() {
2     val n = readLine()!!.toInt()
3
4     for (i in 1..n) {
5         println(" ".repeat(n - i) + (1..i).joinToString(separator = " "))
6     }
7 }
8
```

Run console output:

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
```

```
fun main() {
    val n = readLine()!!.toInt()

    for (i in 1..n) {
        println(" ".repeat(n - i) + (1..i).joinToString(" "))
    }
}
```

28 Определение порядка: Программа принимает N чисел и выводит их в порядке возрастания.

```
1 fun main() {
2     print("Введите количество чисел: ")
3     val n = readLine()!!.toInt()
4     val numbers = mutableListOf<Int>()
5
6     for (i in 1..n) {
7         print("Введите число $i: ")
8         numbers.add(readLine()!!.toInt())
9     }
10
11     numbers.sort()
12
13     println("Числа в порядке возрастания: $numbers")
14 }
15
```

Run console output:

```
Введите число 2: 5
Введите число 3: 7
Введите число 4: 2
Введите число 5: 4
Числа в порядке возрастания: [2, 3, 4, 5, 7]
Process finished with exit code 0
```

```

fun main() {
    print("Введите количество чисел: ")
    val n = readLine()!!.toInt()
    val numbers = mutableListOf<Int>()

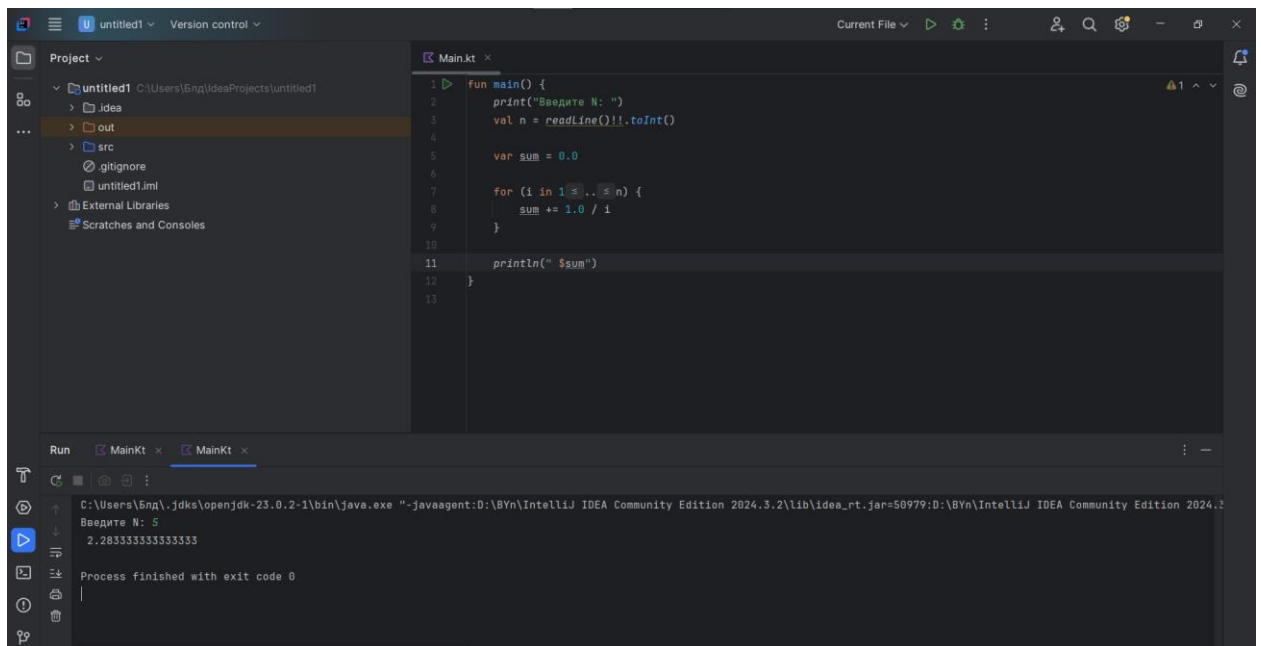
    for (i in 1..n) {
        print("Введите число $i: ")
        numbers.add(readLine()!!.toInt())
    }

    numbers.sort()

    println("Числа в порядке возрастания: $numbers")
}

```

29 Сумма ряда: Напишите программу, которая находит сумму ряда $1, 1/2, 1/3, \dots, 1/N$.



```

fun main() {
    print("Введите N: ")
    val n = readLine()!!.toInt()

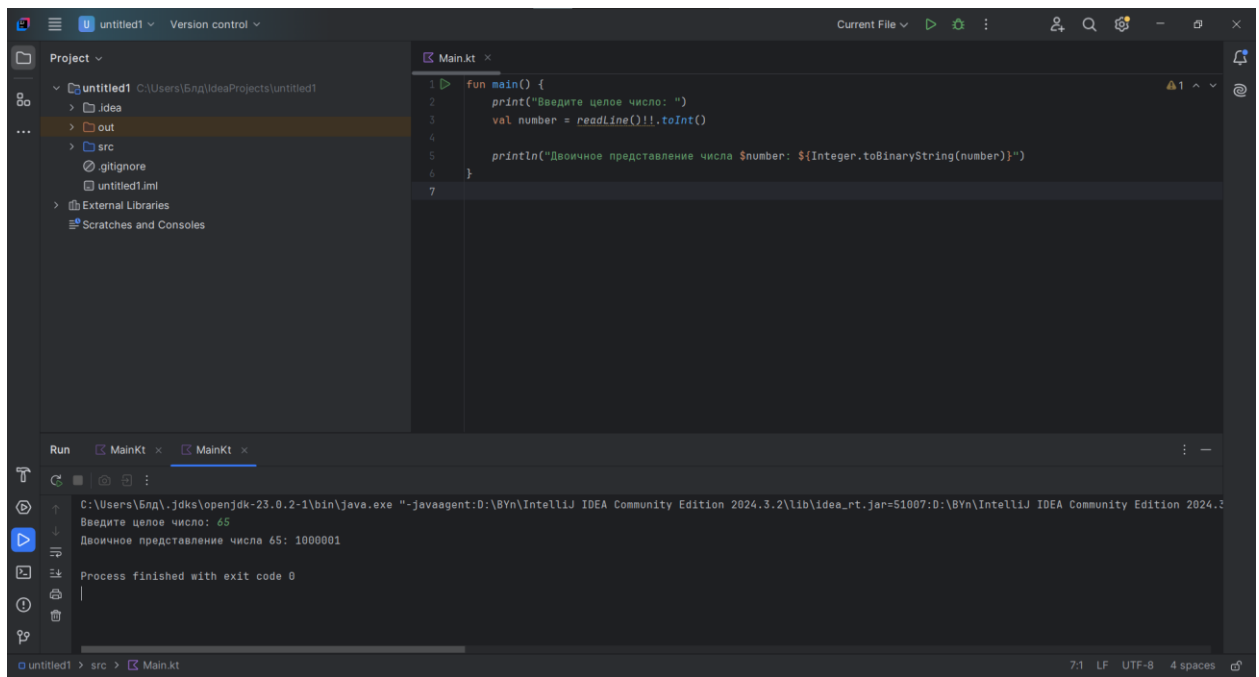
    var sum = 0.0

    for (i in 1..n) {
        sum += 1.0 / i
    }

    println(" $sum")
}

```

30 .Конвертация в двоичную систему: Напишите программу, которая конвертирует целое число в двоичную систему.



```
fun main() {  
    print("Введите целое число: ")  
    val number = readLine()!!.toInt()  
  
    println("Двоичное представление числа $number:  
${Integer.toBinaryString(number)}")  
}
```